

## PENGARUH APLIKASI SALEP BERBASIS MINYAK MAGGOT (*Hermetia illucens*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT DAN PROFIL HEMATOLOGI DARAH TIKUS

Oleh:

**DEWI AZHARI**  
**21/483501/SV/20302**

### INTISARI

Minyak maggot memiliki kandungan asam lemak rantai sedang, salah satunya adalah asam laurat yang dapat berperan sebagai antimikroba dan antiinflamasi. Proyek Akhir ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyembuhan luka menggunakan salep berbasis minyak maggot dan pengaruhnya terhadap skor kesembuhan luka dan profil hematologi darah tikus yang dilukai dengan luka sayat. Hewan coba pada Proyek Akhir ini menggunakan 15 ekor tikus wistar jantan yang dibagi dalam tiga kelompok perlakuan yaitu: 1) Kontrol negatif: tikus diberi perlakuan luka sayat tanpa aplikasi obat salep (K-); 2) Kontrol positif: tikus diberi perlakuan luka sayat dan aplikasi salep komersil (gentamisin 0,1%) (K+); dan 3) Kelompok perlakuan: tikus diberi perlakuan luka sayat dan aplikasi salep maggot (K1). Pemberian luka dilakukan pada area punggung tikus sepanjang dua sentimeter sesuai dengan *ethical clearance* dan salep diaplikasikan pada luka selama tujuh hari. Pengamatan terhadap penutupan luka dilakukan menggunakan metode skoring secara kualitatif dengan empat parameter. Sampel darah diambil pada hari kedelapan dan dipreparasi untuk dilakukan pengujian hematologi darah. Parameter yang diamati meliputi jumlah sel darah merah dan jumlah sel darah putih. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode rancangan acak lengkap pola searah (*One-Way Anova*) dan uji lanjutan menggunakan uji *Least Significance Difference* (LSD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa salep berbasis minyak maggot memiliki aktivitas penyembuhan luka lebih cepat (pada hari kelima) dibandingkan salep komersil dengan kandungan gentamisin 0,1% (pada hari ketujuh). Aplikasi salep berbasis minyak maggot (K1) menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap rerata jumlah sel darah merah ( $P < 0,05$ ) berturut-turut sebesar 4,49% dan 4,87% jika dibandingkan dengan kelompok K- dan K+. Hasil analisis rerata jumlah sel darah putih menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) antara kelompok K-, K+, dan K1. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan jika aplikasi sediaan salep berbasis minyak maggot mampu menyembuhkan luka lebih cepat dan mampu mempertahankan profil hematologi jika dibandingkan dengan salep komersil pada tikus yang dilukai dengan luka sayat.

**Kata kunci:** Minyak maggot, salep, penyembuhan luka, hematologi darah

## THE EFFECT OF MAGGOT (*Hermetia illucens*) OIL-BASED OINTMENT'S APPLICATION ON WOUND HEALING AND BLOOD HEMATOLOGY PROFILE OF RATS

By:

**DEWI AZHARI**  
**21/483501/SV/20302**

### ***ABSTRACT***

Maggot oil contains medium chain fatty acids (MCFA) such as lauric acid that have antimicrobial and anti-inflammatory effects. This Final Project aims to determine the effectiveness of maggot's oil-based ointment on wound healing scores and blood hematology profile of incised wounds rats. Fifteen male Wistar rats were used in this experiment and were divided into three treatment groups: 1) Negative control: rats were treated with incisions without the application of ointment (K-); 2) Positive control: rats were incised and treated using commercial ointment (0,1% gentamycin) (K+); and 3) Treatment group: rats were incised and treated using maggot's oil-based ointment (K1). Rats were incised in the back's skin area for two centimeters as approved by the ethical clearance committee and the ointments treatments were applied to the wound for seven days. Observation of wound closure was carried out using the scoring method with four parameters. Blood samples were taken on the eighth day and prepared for blood hematology testing. Parameters observed were red blood cells count and white blood cells count. The data obtained were then analyzed using the Completely Randomized Design (One-way Anova) and significance results were tested further using the Least Significance Difference (LSD) test. The results showed that maggot oil-based ointment had faster wound healing activity (wound closed on the fifth days) compared to commercial ointments containing 0,1% gentamycin (wound closed on the seventh days). The application of maggot oil-based ointment (K1) also showed a significant difference in red blood cells count mean ( $P < 0,05$ ) respectively by 4,49% and 4,87% compared to the K- and K+ groups. The results of white blood cells count mean showed significant difference ( $P < 0,05$ ) between K-, K+, and K1. Based on these results, it can be concluded that the application of maggot oil-based ointment was able to heal wounds faster and was able to maintain a blood hematology profile compared to commercial ointments on incised-wound rats.

**Keywords:** Maggot oil, ointment, wound healing, blood hematology